

## แบบฝึกหัดที่ 9

วิธีส่งงาน ในกรณีที่ Program มีไฟล์เดียวให้ส่งไฟล์ขึ้น Classroom เลย ในกรณีที่โปรแกรมมีหลายไฟล์ ให้ส่งโปรแกรมโดยสร้างโฟลเดอร์ใน Google Drive แล้วส่งลิงก์มา

1. จากโค้ดภาษา Java ที่ให้ใน folder q1 นักศึกษาพบว่าในการสร้าง Object ของคลาส Image จะมีการโหลดไฟล์ภาพขึ้นมาจากดิสก์ทันที เพื่อเตรียมแสดงผลในตอนเรียกเมทอด `display()` แต่นักศึกษาเห็นว่า มันสิ้นเปลืองหน่วยความจำ เพราะกว่าจะเรียกเมทอด `display()` อาจต้องทำงานอื่นอีกหลายงาน และบางครั้งอาจไม่เรียกเมทอด `display()` เลย ให้นักศึกษาใช้ design pattern ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหานี้

หมายเหตุ: ห้ามแก้ Class Image และ Interface IImage

2. เขียนโปรแกรมดังนี้ สมมติมีอบเจกต์ ซึ่งรายงานผลสกอร์ฟุตบอล โดยผู้ใช้จะป้อนผลฟุตบอล เช่น Thai 1-0 UAE เมื่อป้อนเสร็จแล้ว ก็จะส่งผลไปยังผู้ที่ลงทะเบียนรับผลไว้และแสดงผลลัพธ์ ให้ประยุกต์ใช้ Design Patterns ที่เหมาะสม โดยใน main program ให้มีผู้ลงทะเบียนรับผลอย่างน้อยสองคน และให้มีส่วนที่ผู้ป้อนข้อมูลผลวนลูปป้อนข้อมูลไปเรื่อย ๆ โดยสามารถจบโปรแกรมด้วยการกดปุ่ม Enter โดยไม่ป้อนข้อมูลใด ๆ Enter Score Thai 1-0 UAE <- คนป้อน

live result: Thai 1-0 UAE <- แสดงผล

live result: Thai 1-0 UAE <- แสดงผล

Enter Score Thai 2-0 UAE <- คนป้อน

live result: Thai 2-0 UAE <- แสดงผล

live result: Thai 2-0 UAE <- แสดงผล